

FEYAL-INIA, NUEVA VARIEDAD DE ARVEJA PARA CONSUMO VERDE FRESCO Y CONGELADO¹

Feyal-INIA, a new fresh market and freezing pea

Mario Mera K.², Juan Carlos García D.² y Jaime Guerrero C.² (³)

SUMMARY

Feyal-INIA is a new freezing pea variety with potential to yield over 20.000 kg/ha podded peas under the conditions of Southern Chile. Even though it is a conventional foliage pea, it possesses superior standing ability when compared with Perfected Freezer, a variety widely used in Chile, or local landrace "Francesa". Feyal-INIA is 70-75 cm tall and presents two pods on most peduncles, with 4-6 peas per pod. It produces highest quality medium small sieve size peas, and it has shown good field resistance to foliar diseases (*Ascochyta pisi*, *Colletotrichum pisi*, *Septoria pisi*) prevalent in autumn-planted peas.

Feyal-INIA comes from a single plant selection in a Wando x Cobrette F₃ population grown at Carillanca Exp. Sta. of the Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

Key words: pea, *Pisum sativum* L., freezing cultivar.

ORIGEN

Feyal-INIA (en idioma mapuche feyal significa "descendencia del sembrador") proviene de un cruzamiento efectuado en 1981 en la Estación Experimental Carillanca, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, entre las variedades Wando y Cobrette. Wando es una variedad de grano rugoso, con buen contenido de azúcar (28% base m.s. del grano verde) (Krarup, 1982). Cobrette tiene grano liso y pequeño y se usó como progenitor por su buen potencial de rendimiento. Este cruzamiento se identificó primeramente como PC81-055 y se avanzó en forma masal hasta F₃. En esta etapa se seleccionó una planta que dio origen a la línea PC81-055-2. En F₅ y F₆ (1985 y 1986, respectivamente) se evaluó en ensayos de rendimiento preliminar en Carillanca. En F₇ y F₈ (1987 y 1988, respectivamente) se evaluó en ensayos de rendimiento en Carillanca, Chol-Chol (IX Región) y Los Tilos (Area Metropolitana) como línea RUF 55.2.

DESCRIPCION MORFOLOGICA

Feyal-INIA es una arveja de follaje convencional. Sin embargo, tiene zarcillos bien desarrollados y por ello la tendadura ocurre en una etapa de

desarrollo más avanzada y es menos severa al compararse con la variedad Perfected Freezer. La flor es blanca y se producen dos por nudo. La vaina granada es de color verde oscuro, aproximadamente 6,8 cm de largo, y contiene 4 a 6 granos. Las plantas producen normalmente una canopia de 65 a 70 cm de altura en plena floración. Al estado seco el grano es rugoso, de cotiledones verdes, y de un peso promedio entre 0,19 y 0,22 g.

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS

El período de siembra a floración y el período de siembra a cosecha en vaina verde de Feyal-INIA es similar al de Perfected Freezer. Sembrada en mayo en el valle de Chol-Chol, produce arveja verde en la primera semana de noviembre, en tanto que la variedad local Francesa lo hace en la primera semana de diciembre. Sembrada en agosto en el llano central de Cautín, produce arveja verde entre la primera y la tercera semana de diciembre, dependiendo de las condiciones climáticas.

CARACTERISTICAS FITOPATOLOGICAS

Feyal-INIA tolera mejor que Perfected Freezer las enfermedades de incidencia en siembras otoñales de mayo-junio (Mera, 1984). En el valle de Chol-Chol la siembra otoñal es necesaria para obtener arveja temprana. Dicha época de siembra aumenta la posibilidad de obtener primores, que reciben un mejor precio, pero no permite utilizar variedades susceptibles. Feyal-INIA ha presentado un buen

¹Recepción de originales: 16 de mayo de 1990.

²Estación Experimental Carillanca (INIA), Casilla 58-D, Temuco, Chile.

³Actualmente (1994) en Departamento de Producción Agropecuaria, Universidad de La Frontera, Casilla 54-D, Temuco, Chile.

grado de resistencia a *Septoria pisi* y poco daño de *Ascochyta pisi* y *Colletotrichum pisi* en las vainas, siendo ésta su principal ventaja respecto a Perfected Freezer.

RENDIMIENTO

Grano seco

En evaluaciones preliminares en la temporada 1985 efectuadas en la Est. Exp. Carillanca, Feyal-INIA rindió 63,6 qqm/ha de grano seco, siendo 68,8 qqm/ha el rendimiento máximo del ensayo. En la temporada 1986 rindió 53,3 qqm/ha, habiéndose obtenido como rendimiento máximo del ensayo 59,4 qqm/ha.

En comparación con Perfected Freezer, en Carillanca ha igualado su rendimiento en 1987 y lo ha superado en 1988; igualmente en Perquenco y Hualpín en 1987 (Cuadro 1).

Vaina verde

En vaina verde ha mostrado rendimientos similares a Perfected Freezer y ha superado a la variedad Francesa en Carillanca (Cuadro 2). Estos resultados indican que Feyal-INIA tiene potencial para superar los 20.000 kg/ha en vaina verde y 45 qqm/ha en grano seco.

ZONA DE CULTIVO, EPOCA DE SIEMBRA Y DOSIS DE SEMILLA

Feyal-INIA se recomienda especialmente para el valle de Chol-Chol, IX Región, por su resistencia a enfermedades que afectan las siembras tempranas de otoño (Mera, 1984). No obstante, puede ser

sembrada, preferentemente en primavera (agosto), en el resto de la IX Región. Los resultados obtenidos en Los Tilos (Región Metropolitana) indican que puede ser utilizada también en la zona central del país.

Se recomienda sembrarla a razón de 90 semillas/m², equivalente a 180 kg/ha de semilla, para obtener una población de 70 a 80 plantas/m².

CALIDAD

Feyal-INIA es apta para producir arveja verde, tanto para consumo fresco, como para congelado. En base a material cosechado en Los Tilos, la agroindustria "Frutos del Maipo" (Buin, Región Metropolitana) emitió un informe indicando que después de 8 a 9 meses a 18 °C, esta línea presentó arvejas tiernas de color verde oscuro, tamaño regular a grande, de muy buen sabor, con buena aptitud para el congelado (Cuadro 3). También la agroindustria FRISAC (San Carlos, VIII Región) evaluó la aptitud de Feyal-INIA, a base de muestras cosechadas en Carillanca. Su Departamento de Control de Calidad calificó el sabor de arvejas verdes de Feyal-INIA como "bueno"; Perfected Freezer y Francesa recibieron la misma calificación. El color de Feyal-INIA fue clasificado como "verde uniforme", el de Perfected Freezer fue clasificado como "verde pálido uniforme", y el de Francesa como "verde pálido".

El grano rugoso de Feyal-INIA es indicador de un mayor contenido de azúcar y de una tasa de maduración más lenta de las vainas consideradas individualmente (Kooistra, 1962). Las características mencionadas hacen que Feyal-INIA sea superior para el consumo fresco o congelado a la variedad local Francesa, de grano liso.

CUADRO 1. Evaluación de Feyal-INIA y Perfected Freezer en grano seco en Est. Exp. Carillanca, durante 1987 y 1988 y en Perquenco, Hualpín y Los Tilos¹, durante 1987

TABLE 1. Evaluation of Feyal-INIA and Perfected Freezer dry seed yield at Carillanca, during 1987 and 1988, Perquenco, Hualpín, and Los Tilos, during 1987

	Rendimiento (qqm/ha)		Peso promedio grano (mg)	
	Feyal-INIA	P. Freezer	Feyal-INIA	P. Freezer
Carillanca 1987	46,2 a ²	33,4 a	221	248
Carillanca 1988	40,2 a	32,4 b	204	251
Perquenco	43,8 a	35,9 b	201	222
Hualpín	29,0 a	16,5 b	188	227
Los Tilos	29,6 a	23,6 a	-	-
Promedio	37,8	28,4	203	237

¹Carillanca y Perquenco se ubican en el llano central de la IX Región, Hualpín en el secano costero de la misma y Los Tilos en el llano central del Área Metropolitana (Comuna de Buin).

²Letras distintas en la misma línea difieren estadísticamente según Prueba de Duncan ($P \leq 0,05$).

CUADRO 2. Evaluación de arveja Feyal-INIA y los testigos Perfected Freezer y Francesa en Chol-Chol y en la Est. Exp. Carillanca, durante tres temporadas (1987-1989)

TABLE 2. Evaluation of Feyal-INIA and checks Perfected Freezer and Francesa at Chol-Chol and Carillanca, during three cropping seasons (1987-1989)

	Rendimiento vaina verde (kg/ha)	m.s. grano (%)	Longitud vaina (cm)	Peso vaina (g)	Granos/ vaina	Enfermedades		Madurez/ cosecha V. verde
						Follajes ²	Vainas ³	
Chol-Chol 1987⁴								
Feyal-INIA	6.502 a ¹	21,5	6,8	3,6	4,4	5,0	2,7	4 Nov.
P. Freezer	4.748 a	18,4	7,2	4,7	4,2	8,3	4,0	4 Nov.
Francesa	3.151 a	21,0	7,1	4,4	4,9	5,0	1,3	1 Dic.
Chol-Chol 1988⁵								
Feyal-INIA	10.976 a	20,9	6,9	4,0	5,8	3,0	1,0	14 Nov.
P. Freezer	13.503 a	18,7	7,3	5,2	5,4	3,0	1,0	14 Nov.
Francesa	14.653 a	18,8	7,7	7,1	6,6	3,0	1,0	7 Dic.
Chol-Chol 1989⁶								
Feyal-INIA	8.409 a	19,3	6,7	3,9	5,5	4,0	1,0	8 Nov.
P. Freezer	8.631 a	19,8	7,5	6,4	6,3	4,5	1,0	8 Nov.
Francesa	8.959 a	22,0	7,4	5,2	4,7	4,0	1,0	30 Dic.
Carillanca 1987⁷								
Feyal-INIA	20.762 a	15,4	6,7	4,1	5,0	3,0	1,7	3 Dic.
P. Freezer	21.083 a	14,5	7,5	6,5	5,1	3,0	1,5	4 Dic.
Francesa	10.225 b	23,8	7,2	3,9	3,9	3,5	1,2	28 Dic.
Carillanca 1988⁸								
Feyal-INIA	17.905 a	23,5	6,8	4,5	4,7	3,0	1,0	21 Dic.
P. Freezer	20.595 a	18,8	7,2	6,8	5,2	3,0	1,0	19 Dic.
Francesa	11.690 b	31,0	7,0	3,8	5,3	3,0	1,0	5 Ene.
Carillanca 1989⁹								
Feyal-INIA	21.101 a	21,2	7,0	5,2	5,6	3,0	1,0	18 Dic.
P. Freezer	19.572 a	17,3	7,8	6,9	5,4	3,0	1,0	12 Dic.
Francesa	9.905 b	26,0	7,8	5,6	4,7	3,0	1,0	28 Dic.

¹Letras diferentes difieren estadísticamente según Prueba de Duncan ($P \leq 0,05$).

²Escala 1-9 para síntomas de *Septoria pisi*; 1 = sin infección, 9 = planta muerta.

³Escala 1-5 para síntomas de *Colletotrichum pisi* en Chol-Chol y posiblemente *Mycosphaerella pinodes* en Carillanca.

⁴Siembra 20 de mayo.

⁵Siembra 13 de junio.

⁶Siembra 16 de junio.

⁷Siembra 4 de agosto.

⁸Siembra 23 de agosto.

⁹Siembra 12 de agosto.

CUADRO 3. Evaluación de Feyal-INIA y Perfected Freezer en Los Tilos, 1987

TABLE 3. Evaluation of Feyal-INIA and Perfected Freezer in Los Tilos, 1987

	Rendimiento vaina verde (kg/ha)	Altura planta (cm)	Altura canopia (cm)	Días madurez cosecha vaina verde	Aptitud congelado ²
Feyal-INIA	7.213 a ¹	75	62	138	Buena
P. Freezer	7.873 a	82	52	144	Buena

¹Los valores con igual letra no difieren significativamente según la Prueba de Duncan ($P > 0,05$).

²Informe emitido por agroindustria "Frutos del Maipo".

"Feyal-INIA: Arveja tierna, color verde oscuro. Tamaño regular grande. Muy buen sabor. Al enfriarse mantiene el color verde".

"P. Freezer: Arveja tierna de color parejo verde oscuro. Grande. Muy buen sabor".

RESUMEN

Feyal-INIA es una nueva variedad de arveja con potencial para producir sobre 20.000 kg/ha de arveja en vaina verde. Aun cuando tiene follaje convencional, es menos afectada por la tendadura que la variedad Perfected Freezer, de amplio uso en Chile, y que la variedad local "Francesa", utilizada en la IX Región. Por su mayor precocidad y mejor calidad, Feyal-INIA debería reemplazar a esta variedad local.

Feyal-INIA tiene 70-75 cm de altura de planta y produce dos vainas por nudo, con 4-6 granos por vaina. Produce granos inmaduros de tamaño

medio-pequeño de alta calidad, y presenta tolerancia a enfermedades foliares (*Septoria pisi*, *Colletotrichum pisi*, *Ascochyta pisi*), prevalentes en siembras otoñales.

Feyal-INIA proviene de una selección individual en una población F₃ de Wando x Cobrette, cruzamiento realizado en la Estación Experimental Carillanca del Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

Palabras claves: arveja, *Pisum sativum* L., variedad para congelado.

LITERATURA CITADA

KOOISTRA, E. 1962. On the differences between smooth and three types of wrinkled peas. *Euphytica* 11: 357-373.

KRARUP, A. 1982. Análisis de las correlaciones totales y parciales entre contenido de proteínas y azúcares, y rendimiento en arveja (*Pisum sativum* L.). *Agro Sur* 10(1): 15-20.

MERA K., MARIO. 1984. Investigación para producción de arveja en vaina verde en el área de Chol-Chol (IX Región). *Simiente* 54(1-2): 37-44.